

APÊNDICE “B”

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS INTEGRANTES

<u>DESCRIÇÃO EQUIP/VPI(s) E ACESS.</u>	<u>DETALHAMENTO SERVIÇO</u>	<u>QTDE EQUIP</u>
<u>Centro de Diagnóstico por Imagem:</u>		
- Mamógrafo	Tab VII, Tab IX e Tab X	01
- Raios X Fixo	Tab I, Tab II e Tab III	01
- Tomografia Computadorizada	Tab XI, Tab XII e Tab XIII	01
- Raio X Portátil	Tab I, Tab II e Tab III	01
- Densitômetro	Tab I, Tab II e Tab III	01
- Ultrassonografia	Tab XVI	03
- Negatoscópio	Tab II	01
- Aventais Plumbíferos	Tab II (03) e Tab IX (1)	04
- Protetores de tireóide	Tab II (03) e Tab IX (1)	03
- Óculos plumbíferos	Tab II (02) e Tab IX (1)	02
- Monitores médicos para Imagem Dicon	Tab II (7), Tab IX (2) e Tab XII (3)	12
- Sistema CR (Cassetes e IPs)	Tab II (10) e Tab VIII (4)	14
<u>Centro Cirúrgico:</u>		
- Arco Cirúrgico	Tab IV, Tab V e Tab VI	01
- Negatoscópio	Tab IV	01
- Aventais Plumbíferos	Tab IV	02
- Protetores de tireóide	Tab IV	02
- Óculos plumbíferos	Tab IV	02
<u>Odontologia:</u>		
- Raios X Periapical	Tab XIV e Tab XV	09
- Negatoscópio	Tab XIV	01
- Aventais Plumbíferos	Tab XIV	02
- Protetores de tireóide	Tab XIV	02
- Câmara escura	Tab XIV	06
<u>UTI:</u>		
- Raio X Portátil	Tab I, Tab II e Tab III	01
- Negatoscópio	Tab II	01
<u>Memorial Descritivo e Plano de Radioproteção</u>	Tab XVII e Tab XVIII	01
<u>Programa de Educação Permanente</u>	TAB XIX	01 (p/ 50 pessoas)

APÊNDICE “C”

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Tipo de teste /Mês	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Semanais TC	5 XI	4 XI	5 XI	4 XI	5 XI	4 XI	4 XI	4 XI	4 XI	4 XI	4 XI	5 XI
Mensais MAMO	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII	1 VII
Semestrais	1 I FIX 2 I MOV 1 I DO 1 IV ARCO C 7 IV EPI/ACES ARCO C 4 VIII EPI/ACES MAMO						1 I FIX 2 I MOV 1 I DO 1 IV ARCO C 7 IV EPI/ACES ARCO C 4 VIII EPI/ACES MAMO					
Anuais	1 II FIX 2 II MOV 1 II DO 27 II EPI/ACES FIXO MOV 1 V ARCO C 1 IX MAMO 5 IX EPI/ACES MAMO 3 XII EPI/ACES TC 1 XII TC 3 XVI US 1 XVII XVIII MD E PR 1 XIX PEP											
Bienais	9 XIV IO 11 XIV EPI/ACES IO											
Quadrienais	1 III FIX 2 III MOV 1 III DO 1 VI ARCO C 1 X MAMO 1 XIII TC 9 XV IO											

(TABELA XX)

Legenda: Quantidade de teste | Nr da Tabela | Especificação do material/equipamento*

* FIX = Raio-x Fixo; MOV = Raio-X Móvel; DO = Densitometria Óssea; EPI/ACCESS = Equipamento de Proteção individual, negatoscópios, aventais plumbíferos, protetores de tireóide, óculos plumbíferos, Sistema CR (cassetes e IPs), monitores para Imagem Dicon, câmara reveladora portátil, e tudo que for considerado acessórios conforme as INs da RDC 330 de 20 dez 2019; MAMO = Mamógrafo; ARCO C = Raio x Arco Cirúrgico; TC = Tomografia Computadorizada; US = Aparelho de Ultrassonografia; IO = Aparelho de Raio x intra-oral odontológico; MD e PPR = Memorial Descritivo e Plano de Proteção Radiológica e PEP = Programa de Educação Permanente.

APÊNDICE “D”

TABELAS DE TESTES DA IN 52

Testes de aceitação e de controle de qualidade para serviços de **Radiografia Médica Convencional**, conforme IN N° 52, de 20 Dez19.

TESTES SEMESTRAIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Exatidão dos indicadores da distância foco-receptor	Teste de aceitação ou após reparos	£ 5%	-
G	Exatidão do sistema de colimação	Teste de aceitação, semestral ou após reparos	£ 2% da distância foco-receptor	> 4%
G	Alinhamento do eixo central do feixe de Raios X	Teste de aceitação, semestral ou após reparos	£ 3° em relação ao eixo perpendicular ao plano do receptor	> 5°
F (C/CR/DR)	Alinhamento de grade	Teste de aceitação, semestral ou após reparos	Sem artefato, lâminas aparentes ou não uniformidade da imagem	Não possuir grade

(TABELA I)

*F: Fixo; M: Móvel; C: Convencional; CR: Radiografia Computadorizada; DR: Radiografia Digital; G: Geral (F/M/C/CR/DR)

TESTES ANUAIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Integridade dos chassis e cassetes	Teste de aceitação e anual	Chassis e cassetes íntegros	-
G	Valores representativos de dose	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Anexo II desta Instrução Normativa	-
G	Exatidão do indicador de tensão do tubo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 10%.	> 20%
G	Reprodutibilidade da tensão do tubo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 5%	> 10%
G	Exatidão do tempo de exposição	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 10%	> 30%
G	Reprodutibilidade do tempo de exposição	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 10%	> 20%
G	Reprodutibilidade da taxa de kerma no ar	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 10%	> 20%
G	Linearidade da taxa de kerma no ar	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 20%	> 40%
F (C/CR/DR)	Reprodutibilidade do Controle Automático de Exposição	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 10%	> 20%

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
F (C/CR/DR)	Compensação do Controle Automático de Exposição para diferentes espessuras	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 20%	> 40%
G	Rendimento do Tubo (R)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	30 £ R (mGy/mAs) £ 65, a 1 m para 80 kV e filtração total de 2,5 mmAl	R < 20 mGy/mAs R > 80mGy/mAs
G	Camada Semirredutora (CSR)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Anexo III desta Instrução Normativa	20% menor que os valores do Anexo III
G	Resolução Espacial	Teste de aceitação, anual ou após reparos	³ 2,5 pl/mm.	< 1,5 pl/mm
G	Artefatos na imagem	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Imagens sem artefatos	-
F (C/CR/DR), inclusive digitalização	Uniformidade da imagem	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 10%	> 20%
F/M (CR)	Diferença de sensibilidade entre as placas de fósforo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 20%	> 40%
F/M (CR/DR)	Exatidão do indicador de dose do detector (quando disponível)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 20%	> 40%
F/M (CR/DR), inclusive digitalização	Distorção geométrica	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 2%	> 4%
F/M (CR/DR)	Efetividade do ciclo de apagamento	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Ausência de imagem residual	-
F/M (CR/DR)	Luminância do monitor para diagnóstico ou laudo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	³ 170 cd/m2	-
G	Luminância do negatoscópio para diagnóstico ou laudo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Luminância ³ 1500 cd/m2	-
G	Uniformidade da Luminância dos monitores e negatoscópios para diagnóstico ou laudo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 30%	-
G	Iluminância da sala de laudos	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Iluminância £ 50 lx	-

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Integridade dos acessórios e equipamentos de proteção individual	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Íntegros	-
G	Qualidade da imagem	Teste de aceitação, anual e após reparos	Art. 12 desta Instrução Normativa	Art. 12 desta Instrução Normativa

(TABELA II)

*F: Fixo; M: Móvel; C: Convencional; CR: Radiografia Computadorizada; DR: Radiografia Digital; G: Geral (F/M/C/CR/DR)

TESTES QUADRIENAIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Levantamento radiométrico	Teste de aceitação, quadrienal ou após modificações nas salas, equipamentos ou procedimentos.	Área Livre: £ 0,5 mSv/ano; Área Controlada: £5,0 mSv/ano.	Área Livre: > 1,0 mSv/ano; Área Controlada: > 10,0 mSv/ano.
G	Radiação de fuga do cabeçote	Teste de aceitação, quadrienal ou após modificações nos equipamentos.	£ 1,0 mGy/h a 1 m	> 2,0 mGy/h a 1 m

(TABELA III)

*F: Fixo; M: Móvel; C: Convencional; CR: Radiografia Computadorizada; DR: Radiografia Digital; G: Geral (F/M/C/CR/DR)

APÊNDICE “E”

TABELAS DE TESTES DA IN 53

Testes de aceitação e de controle de qualidade para serviços de **Fluoroscopia e Radiologia Intervencionista**, conforme IN N° 53, de 20 Dez19.

TESTES SEMESTRAIS

Testes	Periodicidade	Tolerância	Nível de Restrição
Mínima distância Foco-Pele	Teste de aceitação e após manutenções	≥ 38 cm, para equipamento fixo ≥ 20 cm, para equipamentos móveis	-
Integridade dos acessórios e equipamentos de proteção individual e coletivo	Teste de aceitação, semestral ou após manutenções	íntegros	Não possui ou todos estão danificados

(TABELA IV)

TESTES ANUAIS

Testes	Periodicidade	Tolerância	Nível de Restrição
Sinal sonoro no modo cine (registro ou gravação)	Teste de aceitação, anual e após manutenções	Existência de sinal sonoro no modo cine (registro ou gravação)	-
Máxima taxa de Kerma no ar	Teste de aceitação, anual ou após reparos	≤ 50 mGy/min	> 100 mGy/min
Exatidão do indicador de tensão do tubo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	≤ 10%	> 20%
Exatidão do tempo de exposição (Tempo acumulado)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	≤ 10%	> 20%
Camada Semirredutora (CSR)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Anexo II desta instrução Normativa	10% menor que os valores do anexo II
Reprodutibilidade do controle automático de intensidade	Teste de aceitação, anual ou após reparos	≤ 10%	> 20%
Exatidão do indicador de produto Kerma X área (Pka) (quando aplicável)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	≤ 20%	> 40%
Valores de taxa de dose nos modos baixo, normal e alto (quando aplicável)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Taxa Kerma baixo ≤ 0,5 Taxa Kerma alto Taxa Kerma normal ≤ 0,5 Taxa Kerma alto	Taxa Kerma baixo > 1,0 Taxa Kerma alto Taxa Kerma normal > 1,0 Taxa Kerma alto
Resolução espacial no modo fluoroscopia	Teste de aceitação, anual ou após reparos	> 1,0 pl/mm para campos > 25 cm; > 1,2 pl/mm para campos ≤ 25 cm.	< 0,6 pl/mm para campos > 25 cm; < 0,8 pl/mm para campos ≤ 25 cm.

Testes	Periodicidade	Tolerância	Nível de Restrição
Resolução espacial de baixo contraste no modo fluoroscopia	Teste de aceitação, anual ou após reparos	< 4% p/ campos > 25 cm; < 3% p/ campos ≤ 25 cm.	> 6% para campos > 25 cm; > 5% para campos ≤ 25 cm.
Alinhamento do eixo central do feixe de raios X	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Alinhamento < 1,5° em relação ao eixo perpendicular ao plano do Receptor de imagem	> 3,0°
Exatidão do sistema de colimação	Teste de aceitação, anual ou após reparos	$0,85 \leq \frac{\text{Campo medido}}{\text{Campo indicado}} < 1$	$\frac{\text{Campo medido}}{\text{Campo indicado}} > 1,2$
Distorção Geométrica	Teste de aceitação, anual ou após reparos	≤ 10%	> 20%

(TABELA V)

TESTES QUADRIENAIS

Testes	Periodicidade	Tolerância	Nível de Restrição
Levantamento Radiométrico	Teste de aceitação, quadrienal ou após modificações nas salas, equipamentos ou procedimentos	Área livre: ≤ 0,5 mSv/ano; Área controlada: ≤ 5,0 mSv/ano.	Área livre: > 1,0 mSv/ano; Área controlada: > 10,0 mSv/ano.
Radiação de fuga do cabeçote	Teste de aceitação, quadrienal ou após modificações nos equipamentos	≤ 1,0 mGy/h, a 1m	> 2,0 mGy/h, a 1m

(TABELA VI)

APÊNDICE “F”

TABELAS DE TESTES DA IN 54

Testes de aceitação e de controle de qualidade para serviços de **Mamografia**, conforme IN N° 54, de 20 Dez19.

TESTES MENS AIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Qualidade da imagem	Teste de aceitação, mensal ou após reparos	Fibra £ 0,75 mm; Microcalcificação£0,32 mm; Massa£0,75 mm; Avaliados com ferramenta de teste específica para mamografia.	Não cumprir os requisitos

(TABELA VII)

C: Mamografia Convencional; CR: Mamografia CR; DR: Mamografia DR; G: Geral

*Para fins de avaliação da força de compressão deve ser considerado 9,8 N = 1 kgf

Observação: Os testes de qualidade dos receptores de imagem devem ser realizados para todos os dispositivos disponíveis.

TESTES SEMESTRAIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
C/CR	Integridade dos chassis e cassetes	Teste de aceitação e semestral	Chassis e cassetes íntegros	-

(TABELA VIII)

C: Mamografia Convencional; CR: Mamografia CR; DR: Mamografia DR; G: Geral

*Para fins de avaliação da força de compressão deve ser considerado 9,8 N = 1 kgf

TESTES ANUAIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Valor representativo de dose glandular média	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Anexo II desta Instrução Normativa	-
G	Exatidão do indicador da tensão do tubo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 2 kV	> 4 kV
G	Reprodutibilidade da tensão do tubo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 1 kV	> 2 kV
G	Tempo de exposição	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 1,5 s para um simulador de 4,5 cm de PMMA	> 2 s
G	Reprodutibilidade do controle automático de exposição (CAE)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 10 %	> 15%
G	Compensação do CAE para diferentes espessuras	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 15%	> 20%

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Rendimento do tubo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	³ 100 mGy/mAs a 50 cm, medido a 28 kV com combinação Mo/Mo	-
G	Camada Semirredutora (CSR)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	(kVp/100)+0,03 £ CSR(mmAl) £ (kVp/100) + c onde c é igual a: 0,12 para Mo/Mo; 0,19 para Mo/Rh; 0,22 para Rh/Rh; 0,30 para W/Rh; 0,32 para W/Ag; 0,25 para W/Al.	CSR(mmAl) £ (kVp/100)
G	Resolução espacial	Teste de aceitação, anual ou após reparos	³ 12 pl/mm	< 10 pl/mm
G	Exatidão do sistema de colimação	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 5 mm	> 10 mm
G	Sistema de compressão automático	Teste de aceitação, anual ou após reparos	110 N* £ Força de compressão £ 180 N	> 300 N ou < 90 N
G	Alinhamento da bandeja de compressão	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 5 mm	> 10 mm
G	Indicação da espessura da mama comprimida	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 5 mm	> 10 mm
G	Artefatos na imagem	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Imagens sem artefatos	-
CR/DR	Uniformidade da imagem	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Desvio máximo do valor médio do pixel £ 15%	> 25%
CR	Diferença de sensibilidade entre as placas de fósforo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 10%	> 15%
CR/DR	Razão contraste ruído (CNR)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Anexo III desta Instrução Normativa	-
CR/DR	Efetividade do ciclo de apagamento	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Ausência de imagem residual	-
G	Integridade dos acessórios e equipamentos de proteção individual	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Íntegros	-
CR/DR	Luminância dos monitores para diagnóstico	Teste de aceitação, anual ou após reparos	³ 350 cd/m ²	-
G	Uniformidade da Luminância	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 20%	-

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Iluminância da sala de laudos	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 50 lx	> 100 lx

(TABELA IX)

C: Mamografia Convencional; CR: Mamografia CR; DR: Mamografia DR; G: Geral

*Para fins de avaliação da força de compressão deve ser considerado 9,8 N = 1 kgf

Observação: Os testes de qualidade dos receptores de imagem devem ser realizados para todos os dispositivos disponíveis.

TESTES QUADRIENAIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Levantamento Radiométrico	Teste de aceitação, quadrienal ou após modificações nas salas, equipamentos ou procedimentos	Área Livre: £ 0,5 mSv/ano; Área Controlada: £5,0 mSv/ano.	Área Livre: > 1,0 mSv / ano; Área controlada: > 10,0 mSv/ano.
G	Radiação de fuga do cabeçote	Teste de aceitação, quadrienal ou após modificações nos equipamentos	£ 1,0 mGy/h a 1m	> 2,0 mGy/h a 1m

(TABELA X)

C: Mamografia Convencional; CR: Mamografia CR; DR: Mamografia DR; G: Geral

*Para fins de avaliação da força de compressão deve ser considerado 9,8 N = 1 kgf

Observação: Os testes de qualidade dos receptores de imagem devem ser realizados para todos os dispositivos disponíveis.

APÊNDICE “G”

TABELAS DE TESTES DA IN 55

Testes de aceitação e de controle de qualidade para serviços de **Tomografia Computadorizada**, conforme IN N° 55, de 20 Dez19.

TESTES SEMANAIS

TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
Exatidão da tensão	Teste de aceitação e após reparos.	£ 5%	> 10%
Valor indicado do nº de CT	Teste de aceitação, semanal ou após reparos	Conforme estabelecido pelo fabricante ou -1000 ± 10 (ar); e 0 ± 5 (água)	> -980 ou < -1020 (ar); e -10 (água)
Uniformidade do nº de CT	Teste de aceitação, semanal ou após reparos	£ 5 HU*	> 10 HU
Ruído	Teste de aceitação, semanal ou após reparos	£ 15% acima do valor de referência	> 20% acima do valor de referência

(TABELA XI)

*HU = Unidades Hounsfield

TESTES ANUAIS

TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
Valores representativos de dose	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Anexo II	-
Resolução espacial	Teste de aceitação, anual ou após reparos	$^3 6$ pl/cm em resolução normal e $^3 10$ pl/cm em alta resolução	< 3 pl/cm em resolução normal e < 5 pl/cm em alta resolução.
Espessura do corte	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Desvio de ± 1 mm para espessuras nominais maiores que 2 mm e $\pm 50\%$ da espessura nominal para espessuras nominais menores ou iguais a 2 mm.	> 2 mm
Indicador do deslocamento da mesa	Teste de aceitação, anual ou após reparos	< 1 mm	> 2 mm
Indicador do posicionamento da mesa	Teste de aceitação, anual ou após reparos	< 1 mm	> 2 mm
Luminância do monitor para diagnóstico e laudo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	$^3 170$ cd/m ²	-
Luminância do negatoscópio para diagnóstico e laudo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	$^3 1500$ cd/m ²	-
Iluminância da sala de laudos	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 50 lx	-
Integridade dos acessórios e equipamentos de proteção individual	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Íntegros	Não possui ou todos estão danificados

TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
Coincidência entre os indicadores luminosos do plano externo e interno e do plano irradiado	Teste de aceitação, anual ou após reparos	< 2 mm	> 4 mm
Uniformidade da Luminância dos monitores e negatoscópios para diagnóstico	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 30%	-
Verificação de ausência de artefatos na imagem	Teste de aceitação, anual ou após reparos	Imagem sem artefatos	-
Exatidão do Indicador de Dose em TC (quando aplicável)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 20%	> 40%
Compensação do Sistema de modulação de corrente para diferentes espessuras (quando aplicável)	Teste de aceitação, anual ou após reparos	£ 20%	> 40%

(TABELA XII)

*HU = Unidades Hounsfield

TESTES QUADRIENAIS

TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
Levantamento radiométrico	Teste de aceitação, quadrienal, após modificações nas salas, equipamentos ou procedimentos	Área Livre: £ 0,5 mSv/ano; Área Controlada: £5,0 mSv/ano.	Área Livre: > 1,0 mSv/ano; Área Controlada: > 10,0 mSv/ano.

(TABELA XIII)

*HU = Unidades Hounsfield

APÊNDICE “H”

TABELAS DE TESTES DA IN 57

Testes de aceitação e de controle de qualidade para serviços de **Radiografia Intraoral**, conforme IN N° 57, de 20 Dez19.

TESTES BIENAIIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Camada Semirredutora (CSR)	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	Anexo II desta Instrução Normativa	20% menor que os valores do Anexo II.
G	Exatidão da Tensão do Tubo.	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	£ 10%	> 20%
G	Exatidão do tempo de exposição	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	£ 20%	> 40%
G	Kerma no ar na entrada da pele	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	£ 3,5mGy (molar superior adulto)	-
G	Linearidade da taxa de Kerma no ar	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	£ 20%	> 40%
G	Reprodutibilidade da taxa de kerma no ar	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	£ 10%	> 20%
G	Tamanho de Campo	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	£ 6cm	< 4 cm ou > 8 cm
G	Distância Foco-Pele	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	DFP ³ 20 cm	Não possui localizador ou o localizador é de saída fechada.
G	Artefatos na imagem	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	Imagens sem artefatos.	-
G	Integridade dos acessórios e equipamentos de proteção individual.	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	Íntegros	-
G	Qualidade da Imagem	Teste de aceitação, bienal ou após reparos	Art. 5º desta Instrução Normativa	-

(TABELA XIV)

*C: Intraoral Convencional; D: Intraoral Digital; G: Geral (C/D).

Observação: Os testes de qualidade dos receptores de imagem devem ser realizados para todos os dispositivos disponíveis.

TESTES QUADRIENAIS

APLICABILIDADE*	TESTES	PERIODICIDADE	TOLERÂNCIA	NÍVEL DE RESTRIÇÃO
G	Levantamento radiométrico	Teste de aceitação, quadrienal ou após modificações nas salas, equipamentos ou procedimentos	Área Livre: £ 0,5 mSv/ano; Área Controlada: £5,0 mSv/ano.	Área Livre: > 1,0 mSv/ano; Área Controlada: > 10,0 mSv/ano.
G	Radiação de fuga do cabeçote	Teste de aceitação, quadrienal ou após modificações nos equipamentos.	£ 0,25 mGy/h, a 1m	> 0,5 mGy/h, a 1m

(TABELA XV)

*C: Intraoral Convencional; D: Intraoral Digital; G: Geral (C/D).

Observação: Os testes de qualidade dos receptores de imagem devem ser realizados para todos os dispositivos disponíveis.

ANEXO A

MEMORIAL DESCRITIVO

PERIODICIDADE - Anual

O memorial descritivo de proteção radiológica deve conter, no mínimo:

a) Descrição do estabelecimento e de suas instalações, incluindo:

- (i) identificação do serviço e seu responsável legal;
- (ii) relação dos procedimentos radiológicos implementados;
- (iii) descrição detalhada dos equipamentos e componentes, incluindo modelo, número de série, número de registro no Ministério da Saúde, tipo de gerador, ano de fabricação, data da instalação, mobilidade e situação operacional;
- (iv) descrição dos sistemas de registro de imagem (cassetes, tipos de combinações telafilme, vídeo, sistema digital, etc.);
- (v) descrição da(s) câmara(s) escura(s), incluindo sistema de processamento.

b) **Programa de proteção radiológica, incluindo:** (CONFORME RDC 611 de 09 de março de 2022)

- (i) relação nominal de toda a equipe, suas atribuições e responsabilidades, com respectiva qualificação e carga horária;
- (ii) instruções a serem fornecidas por escrito à equipe, visando a execução das atividades em condições de segurança;
- (iii) programa de treinamento periódico e atualização de toda a equipe;
- (iv) sistema de sinalização, avisos e controle das áreas;
- (v) programa de monitoração de área incluindo verificação das blindagens e dispositivos de segurança;
- (vi) programa de monitoração individual e controle de saúde ocupacional;
- (vii) descrição das vestimentas de proteção individual, com respectivas quantidades por sala;
- (viii) descrição do sistema de assentamentos;
- (ix) programa de garantia de qualidade, incluindo programa de manutenção dos equipamentos de raios-x e processadoras;
- (x) procedimentos para os casos de exposições acidentais de pacientes, membros da equipe ou do público, incluindo sistemática de notificação e registro.

c) Relatórios de aceitação da instalação:

- (i) relatório do teste de aceitação do equipamento de raios-x, emitido pelo fornecedor após sua instalação com o aceite do titular do estabelecimento;
- (ii) relatório de levantamento radiométrico, emitido por especialista em física de radiodiagnóstico (ou certificação equivalente), comprovando a conformidade com os níveis de restrição de dose estabelecidos neste Regulamento;
- (iii) certificado de adequação da blindagem do cabeçote emitido pelo fabricante.

(TABELA XVII)

ANEXO “B”
MODELO DE TERMO DE VISTORIA
DECLARAÇÃO (MODELO 1)*
(NUP: 64581.005340/2025-82)

Declaro, para atender as exigências do Edital de Licitação _____ referente ao objeto, _____ que o senhor representante da Empresa _____, CNPJ nº _____ compareceu ao local da prestação dos serviços, onde tomou conhecimento de todas as informações locais para o cumprimento das obrigações, objeto da mencionada licitação, de acordo com o inciso III, do art 30, da Lei Federal nº 8.666/93.

Manaus-AM, _____ de _____ de _____.
(Local e data)

(assinatura do militar responsável pela vistoria)

*Caso a empresa licitante deseje efetuar a visita para obtenção das informações necessárias sobre o local onde os serviços serão executados (**APRESENTAR SOMENTE A DECLARAÇÃO MODELO 1**).

ANEXO “B”
MODELO DE TERMO DE VISTORIA
DECLARAÇÃO (MODELO 2)**
(NUP: ° 64581.005340/2025-82)

Declaro, para atender as exigências do Edital de Licitação _____ referente ao objeto, _____ que tenho pleno conhecimento de todas as informações e das condições locais para cumprimento das obrigações, objeto da mencionada licitação, de acordo com o inciso III, do art 30, da Lei Federal nº 8.666/93 e assumo total responsabilidade por esse fato e não utilizarei para quaisquer questionamentos futuros que sejam avenças técnicas ou financeiras com o Hospital Militar de Área de Manaus.

Cidade-UF, _____ de _____ de _____.
(Local e data)

(assinatura do responsável pela empresa)

****Caso a empresa licitante tenha conhecimento das informações necessárias sobre o local onde os serviços serão executados e não deseje efetuar a visita (APRESENTAR SOMENTE A DECLARAÇÃO MODELO 2).**

ANEXO “C”**INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS (IMR)****1. DEFINIÇÕES GERAIS**

1.1. Procedimento a ser adotado pela gestão dos contratos de prestação de serviços de Radioproteção para Programa de Garantia da Qualidade e Segurança Radiológica.

1.2. As atividades descritas neste Termo de Referência deverão ser efetuadas periodicamente pela equipe de fiscalização e controle da execução dos serviços, gerando relatórios mensais de prestação de serviços executados, que serão encaminhados ao gestor do contrato.

2. OBJETIVOS

2.1. Definir e padronizar a avaliação de desempenho e qualidade dos serviços prestados pela contratada na execução do contrato de prestação de serviços.

3. REGRAS GERAIS

3.1. A avaliação da contratada na prestação de serviços de Radioproteção se faz por meio de análise dos seguintes aspectos:

3.1.1. Desempenho Profissional;

3.1.2. Desempenho das Atividades;

3.1.3. Gerenciamento.

4. MEDIÇÃO E PAGAMENTO MENSAL DOS SERVIÇOS PRESTADOS

4.1. Todas as ocorrências serão registradas, diariamente pelo Contratante, que notificará a Contratada através de relatório mensal, atribuindo pontos para as ocorrências segundo tabela abaixo:

OCORRÊNCIAS	PONTUAÇÃO
Cobrança fora do prazo estabelecido	0,1
Uniformização inadequada dos funcionários	0,1
Descumprimento do cronograma de visitas	0,2
Deixar de emitir relatório de visitas	0,2
Cobrança por serviços não prestados	0,2
Atraso na prestação de informações e esclarecimentos solicitados pela Contratante, para cada 24 horas de atraso.	0,2
Deixar de realizar a manutenção de algum equipamento por falta de pessoal especializado ou material	0,2
Deixar algum equipamento inoperante após visita de manutenção (caso se encontre previamente com funcionamento normal)	0,3

5. PENALIDADES

5.1. A cada mês será apurado o somatório da pontuação decorrente dos registros de ocorrências até o presente momento. Essa soma servirá como base para que o contratante aplique a glosa mensal, de modo que, atingindo o quantum necessário à configuração de uma glosa, esta será aplicada em cima do valor apurado da fatura mensal.

PONTUAÇÃO ACUMULADA	SANÇÃO
Até 8 pontos	Advertência, caso não tenha sido aplicado anteriormente durante a vigência do contrato.
8,1 a 12 pontos	Glosa correspondente a 1% do valor da fatura mensal
12,1 a 16 pontos	Glosa correspondente a 2% do valor da fatura mensal
16,1 a 20 pontos	Glosa correspondente a 3% do valor da fatura mensal
20,1 a 24 pontos	Glosa correspondente a 4% do valor da fatura mensal
24,1 a 28 pontos	Glosa correspondente a 6% do valor da fatura mensal
28,1 a 32 pontos	Glosa correspondente a 8% do valor da fatura mensal
A cada ponto acima de 32	Glosa correspondente a 8% acrescido de 1% a cada p o n t o extra, do valor da fatura mensal

- 5.2.** A sanção de advertência será aplicada somente uma vez.
- 5.3.** A cada aplicação da penalidade, os valores do somatório serão zerados, de forma a não haver duplicidade na aplicação da sanção.
- 5.4.** A quebra ou violação do sigilo, sem considerar o devido processo legal, a qualquer momento, permitirá a rescisão unilateral do contrato, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.
- 5.5.** Em caso da Contratada somar 33 pontos ficará facultado ao contratante a rescisão unilateral sem ônus financeiro do contrato.
- 5.6.** A fim de não haver descontinuidade dos serviços, no caso acima, o contratante poderá aguardar a efetivação de nova contratação para rescindir unilateralmente o contrato.

6. RESPONSABILIDADES

- 6.1.** Equipe de Fiscalização:
- 6.1.1.** Responsável pela Avaliação da Contratada utilizando-se o Formulário de Avaliação de Qualidade dos Serviços e encaminhamento de toda documentação ao Gestor do Contrato juntamente com as justificativas.
- 6.2.** Gestor de Contrato:
- 6.2.1.** Responsável pela consolidação das avaliações recebidas e pelo encaminhamento de consolidações e do relatório das instalações à Contratada;
- 6.2.2.** Responsável pela aplicação de advertência à Contratada e encaminhamento de conhecimento à autoridade competente;
- 6.2.3.** Responsável pela solicitação de aplicação das penalidades cabíveis, garantindo a defesa prévia à Contratada;
- 6.2.4.** Responsável pela emissão da Avaliação de Desempenho do Fornecedor – Parcial e Final.

7. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

- 7.1.** Cabe à Divisão de Odontologia, por meio da equipe responsável pela fiscalização do contrato, efetuar o acompanhamento diário do serviço prestado, registrando e arquivando as informações de forma a embasar a avaliação mensal da Contratada.
- 7.2.** No final do mês de apuração, a equipe responsável pela fiscalização do contrato deve encaminhar, em até cinco dias após o fechamento das medições, os Formulários de Avaliação de Qualidade dos Serviços gerados no período.
- 7.3.** Cabe a cada Unidade, por meio do respectivo Gestor do Contrato, mensalmente, com base em

todos os Formulários de Avaliação de Qualidade dos Serviços gerados durante este período, consolidar a avaliação de desempenho da Contratada frente ao contrato firmado e encaminhar uma via para a Contratada.

7.4. De posse dessa avaliação, o Gestor do Contrato deve aplicar na medição seguinte as penalidades cabíveis previstas neste procedimento, garantindo a Defesa Prévia à Contratada.

7.5. Cabe ao Gestor do Contrato encaminhar mensalmente à Contratada, no fechamento das medições, Quadro Resumo demonstrando de forma acumulada e mês a mês, o desempenho global da Contratada em relação aos conceitos alcançados pela mesma

Manaus-AM, ____ de ____ de ____.

NOME COMPLETO – Posto
Ordenador de Despesas H Mil A Manaus

NOME
Contratado

NOME
Testemunha

NOME
Testemunha

ANEXO "D"

DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Processo Administrativo: ° 64581.005340/2025-82

Pregão Eletrônico: ____/2025

Objeto: Contratação de empresa especializada em serviço de Radioproteção para Programa de Garantia da Qualidade e Segurança Radiológica.

Para fins de participação na licitação do Pregão Eletrônico nº ____/2020, a empresa (nome completo da proponente) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada _____ (endereço completo), declara sob as penas da Lei, que atende a todos os requisitos da legislação existente sobre sustentabilidade ambiental na comercialização do (s) objeto (s) da licitação, armazenamento e transporte (se for o caso):

- a) Atende a todos os requisitos da legislação existente sobre sustentabilidade ambiental na comercialização do (s) objeto(s) da licitação, armazenamento e transporte em conformidade com a IN 01/2010-SLTI;
- b) Atende as exigências da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC; e
- c) Atende ao Art 4º do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012 que estabelece práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal.

Local e Data: _____

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Representante Legal